



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 34056P WOMDbjam	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/013730	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 02.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 03.12.2003
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. C07D205/06 C08J3/24 C08F8/32 C08K5/3412		
Anmelder CONSTRUCTION RESEARCH & TECHNOLOGY GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  13.06.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  09.03.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Kollmannsberger, M  Tel. +49 89 2399-7364  	

---

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
  - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile**\* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt):*

**Beschreibung, Seiten**

1-15 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-9 eingegangen am 13.06.2005 mit Schreiben vom 13.06.2005

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☒ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☒ Ansprüche: Nr. ursprünglicher Anspruch 1
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013730

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-9
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-9
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-9
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**V-1. Stand der Technik**

Folgende Dokumente werden als relevant angesehen:

- D1: GB 858 038 A (LEPETIT S.P.A) 4. Januar 1961 (1961-01-04)
- D2: DATABASE CAPLUS [Online] CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; MARINETTI, ANGELA ET AL: "Enantioselective preparation of 2,4-disubstituted azetidines" XP002319678 gefunden im STN Database accession no. 2000:336170
- D3: DATABASE CAPLUS [Online] CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; TESTA, I. EMILIO ET AL: "Substances acting on the central nervous system. XIV. 3,3-Disubstituted azetidines" XP002319679 gefunden im STN Database accession no. 1962:45914
- D4: DATABASE CAPLUS [Online] CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; MURAKAMI, MASUO ET AL: "Diazoniadispiroalkane salts" XP002319680 gefunden im STN Database accession no. 1970:111531
- D5: US-A-4 576 980 (DAI ET AL) 18. März 1986 (1986-03-18)
- D6: DATABASE CAPLUS [Online] CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; LUNAK, STANISLAV ET AL: "Hardenable epoxy compositions with increased storage stability" XP002319681 gefunden im STN Database accession no. 1986:554121
- D7: US-A-4 880 869 (AOKI ET AL) 14. November 1989 (1989-11-14)
- D8: US-A-5 276 166 (SWARUP ET AL) 4. Januar 1994 (1994-01-04)

**V-2. Neuheit (Art. 33(2) PCT)**

Die in Ansprüchen 1-9 beanspruchten einfach ungesättigten Azetidinderivate sind neu. D1-D4 beschreiben gesättigten Azetidine. D5 beschreibt Azetidinedione, D6 gesättigte

Azetidine, D7 Lactame und D8 Azetidinole. D1-D6 beschreiben keine Verwendung gemäss Ansprüchen 6-11.

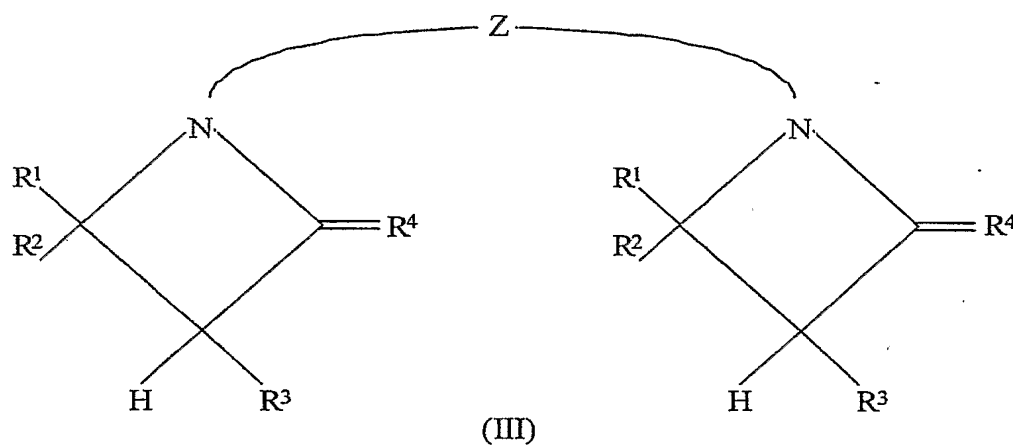
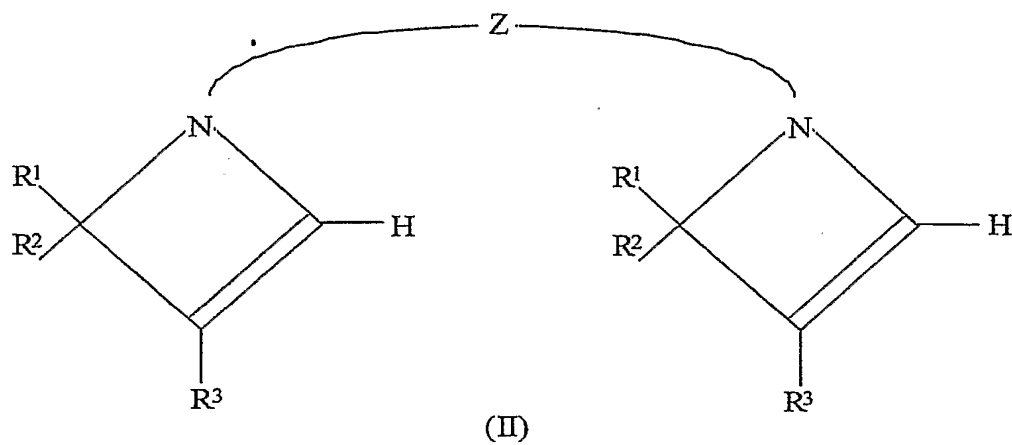
**V-3. Erfinderische Tätigkeit (Art. 33(3) PCT):**

D5 bildet den nächsten Stand der Technik, da D5 ebenso wie die vorliegende Anmeldung Azetidine als Härterkomponenten beschreibt, die zu einer rückstandsfreien Aushärtung der entsprechenden Harze führen (siehe D5 Spalte 2 Zeile 2).

Der Unterschied zu den Verbindungen aus D5 besteht darin, dass vorliegend einfach ungesättigte Systeme beansprucht werden, während es sich bei den in D5 offenbarten Verbindungen um Azetidindione handelt. Da keines der zitierten Dokumente eine solche Modifikation nahelegt, erfüllen die Ansprüche Art. 33(3) PCT.

# Ansprüche

## 1. Azetidin-Derivate der allgemeinen Formeln (II) oder (III)

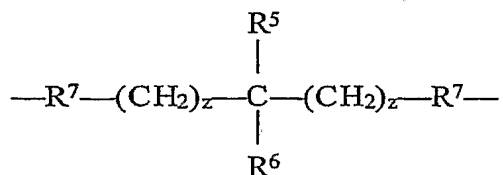


wobei

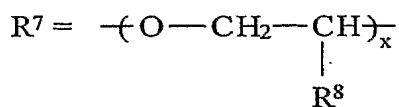
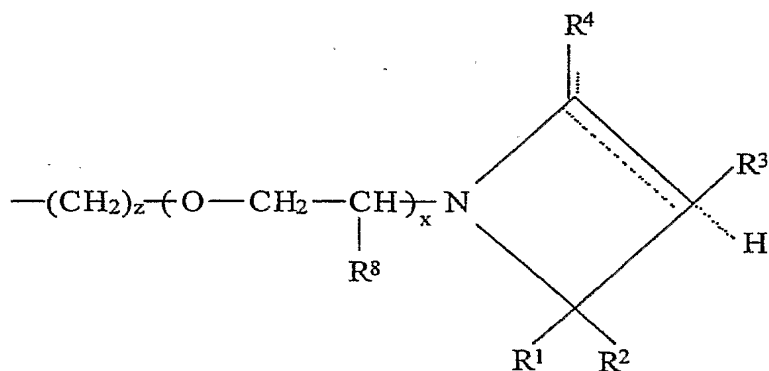
$R^1$ ,  $R^2$  und  $R^3$  unabhängig voneinander H,  $C_1$ - $C_{20}$ -Alkyl,  $C_3$ - $C_8$ -Cycloalkyl,  $C_6$ - $C_{10}$ -Aryl oder Alkylaryl mit  $C_1$ - $C_4$ -Alkyl und  $C_6$ - $C_{10}$ -Arylgruppen

$R^4$  =  $C_1$ - $C_6$ -Alkyl(iden)

$Z$  =  $C_2$ - $C_{25}$ -Alkyliden,  $C_5$ - $C_{25}$ -Cycloalkyliden,  $C_6$ - $C_{24}$ -Arylen sowie



$\text{R}^5$  und  $\text{R}^6$  = H,  $\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkyl}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5$ ,



$\text{R}^8$  = H,  $\text{CH}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5$

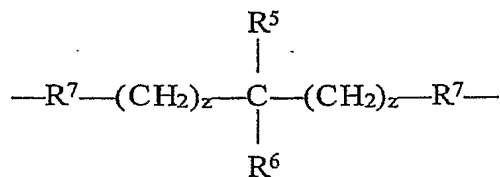
$z$  = 0 oder 1

$x$  = 0 bis 100

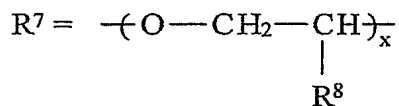
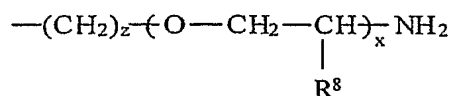
bedeuten.

2. Verfahren zur Herstellung von Azetidin-Derivaten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man ein Polyamin der Formel  $\text{NH}_2\text{-Z'-NH}_2$  mit einem  $\alpha,\beta$ -ungesättigten Aldehyd der Formel  $\text{R}^1\text{R}^2\text{-C=CR}^3\text{CHO}$  oder einem  $\alpha,\beta$ -ungesättigten Keton der Formel  $\text{R}^1\text{R}^2\text{C=CR}^3\text{-COR}^4$  im Temperaturbereich von 20 bis 150 °C umsetzt, wobei Z' für

$\text{C}_2\text{-C}_{25}\text{-Alkyliden}$ ,  $\text{C}_5\text{-C}_{25}\text{-Cycloalkyliden}$ ,  $\text{C}_6\text{-C}_{24}\text{-Arylen}$  sowie



$\text{R}^5$  und  $\text{R}^6$  = H,  $\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkyl}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5$ ,



$\text{R}^8 = \text{H}, \text{CH}_3, \text{C}_2\text{H}_5, \text{C}_6\text{H}_5$

$z = 0 \text{ oder } 1$

$x = 0 \text{ bis } 100$

stehen und  $\text{R}^1, \text{R}^2, \text{R}^3, \text{R}^4$  vorstehende Bedeutung besitzen.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass man die Umsetzung in Gegenwart eines organischen Lösemittels, insbesondere Toluol, durchführt.
4. Verwendung der Azetidin-Derivate nach Anspruch 1 als latente Härterkomponente für Harze mit gegenüber Aminogruppen reaktiven funktionellen Gruppen.
5. Verwendung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass man das Azetidin-Derivat der Formel (I) und/oder (II) mit dem zu härtenden Harz vermischt, den Azetidin-Ring durch Feuchtigkeitseinwirkung hydrolytisch öffnet und das dabei entstehende sekundäre Amin mit den reaktiven funktionellen Gruppen des zu härtenden Harzes abreagieren lässt.
6. Verwendung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass man als zu härtendes Harz Polyurethane oder Polyepoxide sowie Mischungen davon einsetzt.
7. Verwendung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass man die Härterkomponente in einer Menge von 0,01 bis 150 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 20 Gew.-%, bezogen auf die Menge des zu härtenden Harzes verwendet.

8. Verwendung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass man die Aushärtung des Gemisches, bestehend aus Härterkomponente und Harz, bei einer Temperatur von 5 bis 80 °C und ggf. in Gegenwart eines geeigneten Katalysators durchführt.
9. Verwendung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Härterkomponente bei der Herstellung von (Boden-)Beschichtungen, Dicht- und Klebstoffen eingesetzt wird.